

CARBURETER

Patent Number: **JP58053663**
Publication date: 1983-03-30
Inventor(s): IMAZU YOSHIHIKO
Applicant(s): YAMAHA HATSUDOKI KK
Requested Patent: ☐ JP58053663
Application Number: JP19810150889 19810924
Priority Number(s):
IPC Classification: F02M1/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To improve starting property at low temperature to stabilize combustion at starting by providing a check valve communication to the atmospheric side at a predetermined negative pressure in a fuel path provided between a port opened downstream of a choke valve and a float chamber.

CONSTITUTION:A check valve 38 attached to a position near and downstream of a choke valve 14 arranged in an intake path 12 of a carbureter body 10 is constituted from large and small diameter portions 41,42 to communicate to a float chamber 36 through a hose 40. Also, to a path 62 in the small diameter portion 42 opened to the path 12 is fixed a nozzle 60 mounting the hose 40, and a ball 54 is disposed in a hole 52 arranging the lower space 50 of the large diameter portion 41 in communication with the atmosphere to be urged by a spring 58. Since negative pressure in the space 50 is low in starting, the hole 52 is closed by the ball 54 to provided rich mixture. As intake negative pressure is raised after starting, the ball 54 is moved and thereby the hole 52 communicates to the atmosphere so that the mixture is prevented from being too rich.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-53663

⑬ Int. Cl.³
F 02 M 1/00

識別記号

庁内整理番号
7515-3G

⑭ 公開 昭和58年(1983)3月30日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ キャブレタ

磐田市西貝塚3450番地

⑯ 特 願 昭56-150889

⑰ 出 願 人 ヤマハ発動機株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)9月24日

磐田市新貝2500番地

⑲ 発 明 者 今津良彦

⑳ 代 理 人 弁理士 鶴沼辰之 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

キャブレタ

2. 特許請求の範囲

(1) メイン燃料系統並びにスロー燃料系統とは別に、チョーク弁下流に開口したポートとフロート室とを連通する燃料通路を設け、該燃料通路に、所定負圧で大気側と連通して該燃料通路にエアを供給する逆止弁を設けたことを特徴とするキャブレタ。

3. 発明の詳細な説明

本発明はエンジンのキャブレタに係わり、特にキャブレタの低回転始動時の燃料供給機構に関する。

従来習上車等低回転時に使用される車両においては、キャブレタにチョーク弁を設け始動時にそのチョーク弁を閉じることにより主としてメイン燃料系統から過濃混合気を供給し、低回転始動性を向上させている。しかしながらこのようなキャブレタの始動時の燃料供給機構に於いて、始動性をさらに向上させようとする、メイン燃料系統から

の燃料供給量を増やさなければならない。しかしながら始動後定常運転に移ると、燃料供給量はメイン系統で規制されるため、始動性を優先して前述のように燃料供給量を増やすと、定常運転時においても過濃混合気になるため安定した燃焼が得られず、エンジン性能を充分に発揮できない恐れがある。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、低回転始動性を向上させると共にエンジン始動後に安定した燃焼が得ることのできるキャブレタを提案することを目的としている。本発明は、メイン燃料系統並びにスロー燃料系統とは別にチョーク弁下流に開口したポートとフロート室とを連通する燃料通路とを設ける一方、該燃料通路には所定負圧で大気側と連通する逆止弁を設け、始動時にはメイン燃料系統の他に上記燃料通路から必要な燃料を供給し、始動後に吸入負圧が所定負圧になると逆止弁を大気側へ開放してエアを燃料通路に供給するようにしたので、始動時には必要な過濃混合気を供給する一方始動後には混合気が過

機になるようなことはなく従つて低温始動性が向上すると共に始動後は安定した燃焼を得ることができる。

以下添付図面に従つて本発明に係わるキャブレタの好ましい実施例を詳説する。

第1図は本発明に係わるキャブレタの実施例の正面図であり、第2図は第1図上『-』線に沿う断面図である。図に於いて示すようにキャブレタ本体10の中央には吸気通路12が形成されており、この吸気通路12に於いて第2図上右側すなわち上流側は図示しないエアクリーナと連通されており、さらに吸気通路12の左側すなわち下流側は図示しないエンジン燃焼室と連通されている。吸気通路12内にはチョーク弁14、スロットル弁16が配置される。すなわちキャブレタ本体10に枢支されたスロットル弁軸にスロットル弁16が固着され、スロットル弁16は吸気通路12内を流れる混合気量を制御するようになつており、またチョーク弁14はキャブレタ本体10に枢支されたチョーク弁軸に固着され、吸気通路

12内を流れるエア量を制御するようになつている。チョーク弁14には開口部20、20が形成されており、この開口部20、20はポペットバルブ22によつて開閉されるようになつている。すなわちチョーク弁14にはチョーク弁14の面と直角に軸24が固着されており、この軸24にポペットバルブ22は軸方向に摺動自在に支持されている。軸24には、軸24のフランジ26とポペットバルブ22との間にスプリング28が配置され、このスプリング28によつて開口部20に向けてポペットバルブ22が付勢されている。したがつてポペットバルブ22に所定の吸気負圧が働かない場合にはポペットバルブ22はスプリング28の付勢力によりチョーク弁14の開口部20を閉じているが、ポペットバルブ22に所定の吸気負圧が働くと、ポペットバルブ22がスプリング28の付勢力に抗して移動し、開口部20を開けるようになつている。なお吸気通路12にはメインノズル30並びにエア取入れ口32が開閉しており、さらに符号34はスロー系燃料供給

通路を示している。

キャブレタ本体10の下部には第1図に示すようにフロート室36が配置される。またチョーク弁14の下流側で近接する位置には逆止弁38が装着される。この逆止弁38はホース40を介してフロート室36と連通されると共に、大気側とも連通可能となつている。次に第3図を中心にこの逆止弁38の構造について説明する。すなわち逆止弁38は円筒状の大径部41と小径部42とから構成されており、この大径部41と小径部42との内部は孔44によつて連通されている。大径部41の内部には雄ねじ46が刻設されており、この雄ねじ46にキャップ48がねじ止めされ、この大径部41の下方に空間部50が形成される。キャップ48には孔52が形成され、空間部50はこの孔52を介して大気側と連通可能になつている。空間部50にはボール54が配置され、このボール54は大径部41の底面56によつて支持されたスプリング58によつて上方に付勢されている。したがつて孔52は空間部50に

所定の吸気負圧が働かない限りこのボール54によつて閉塞されている。空間部50に所定の吸気負圧が働くと、ボール54はスプリング58の付勢力に抗して底面56側に移動し、その結果空間部50は大気側と連通されることになる。小径部42にはこの小径部42の軸線方向と直角方向にノズル60が固定されている。このノズル60の一端には前記フロート室36と連通するホース40が取り付けられてノズル60の孔61はフロート室36と連通し、ノズル60の他端は小径部42の通路62に開口している。したがつて小径部42に形成された通路62はフロート室36と連通されている。第1図並びに第2図に示すように小径部42はキャブレタ本体10に装着され、小径部42の出口ポート64はチョーク弁14の下流側でチョーク弁14に近接する位置に開口している。

なお符号66で示すものは吸気管にキャブレタ本体10を取付けるための取付け孔である。

前記の如く構成された本発明に係わる実施例の

作用は次の通りである。まず始動時に於いては逆止弁38に於いて大気側と連通する孔52はボール54で閉塞される。すなわち始動時に於いては空間部50に働く負圧力は弱いので未だこの負圧力はスプリング58の付勢力に勝てず、したがって孔52はボール54によつて閉塞されている。この結果フロート室からの燃料はホース40、ノズル60、小径部42内の通路62を通つて出口ポート64から吸気通路12内に供給される。この結果始動時に於いてはチョーク弁14が閉じられメインノズル30並びに逆止弁38の出口ポート64から燃料が供給されるため濃い混合気が供給され始動性が向上する。次に始動後に於いて除々に吸気負圧が高まると、これに伴い空間部50にも高い吸気負圧が作用し、空間部50の吸気負圧が所定値になるとボール54はスプリング58の付勢力に抗して底面56側に移動させられ、この結果空間部50は大気側と連通するようになる。このため定常運転に於いてはホース40を通つて燃料が供給されるものの逆止弁38を介して同時

にエアが通路62に供給される。また、同時にポペットバルブ22が開きエアが供給されるので、エンジンの定常運転に於いて混合気が過濃になるようなことはなく、エンジン始動後の燃焼は安定する。なお、チョーク弁14が開かれると逆止弁38には負圧が作用せず、従つて、通路62に燃料あるいはエアが供給されることはない。

以上説明したように本発明に係わるキャブレタによれば、メイン燃料系統並びにスロー燃料系統とは別に、チョーク弁下流に開口したポートとフロート室とを連通する燃料通路を設け、該燃料通路に所定負圧で大気側と連通して燃料通路にエアを供給する逆止弁を設けたので、始動時に於いては逆止弁により燃料通路を大気側と遮断して必要な燃料を供給して混合気を過濃にして始動性を良好なものとし、始動後の定常運転に於いては逆止弁の作用により燃料通路を大気側と連通し、燃料通路にエアを供給して混合気が過濃にならないようにしたのでエンジン始動後の燃焼は安定したものとなる。

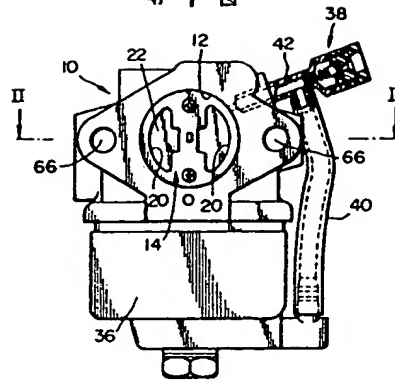
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係わる実施例の構造を示す一部断面正面図、第2図は第1図上II-II線に沿う断面図、第3図は本発明に係わる実施例で用いられる逆止弁の構造を示す断面図。

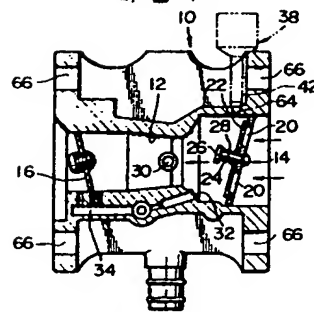
10…キャブレタ本体、14…チョーク弁、
16…スロットル弁、22…ポペットバルブ、
30…メインノズル、34…スロー系燃料供給通路、
36…フロート室、38…逆止弁、40…ホース、
64…逆止弁の出口ポート。

代理人 鶴 沼 辰 之
(ほか2名)

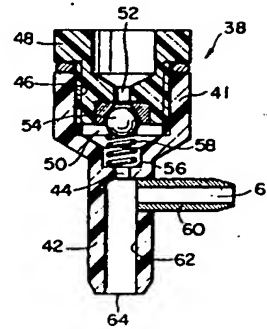
第 1 図



第 2 図



第 3 図



手 続 補 正 書

昭和 56 年 10 月 30 日



特 許 庁 長 官 殿

1. 事件の表示

昭和 56 年 特 許 願 第 150889 号

2. 発明の名称

キャブレタ

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 (A07) ヤマハ発動機株式会社

4. 代 理 人

住 所 東京都新宿区西新宿一丁目25番1号
(〒160 新宿センタービル内私書箱第4011号)
☎(03)344-5321(代表)

氏 名 弁理士(6697) 鶴 沼 辰 之



5. 補正命令の日付

自 発

6. 補正により増加する発明の数



7. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄。

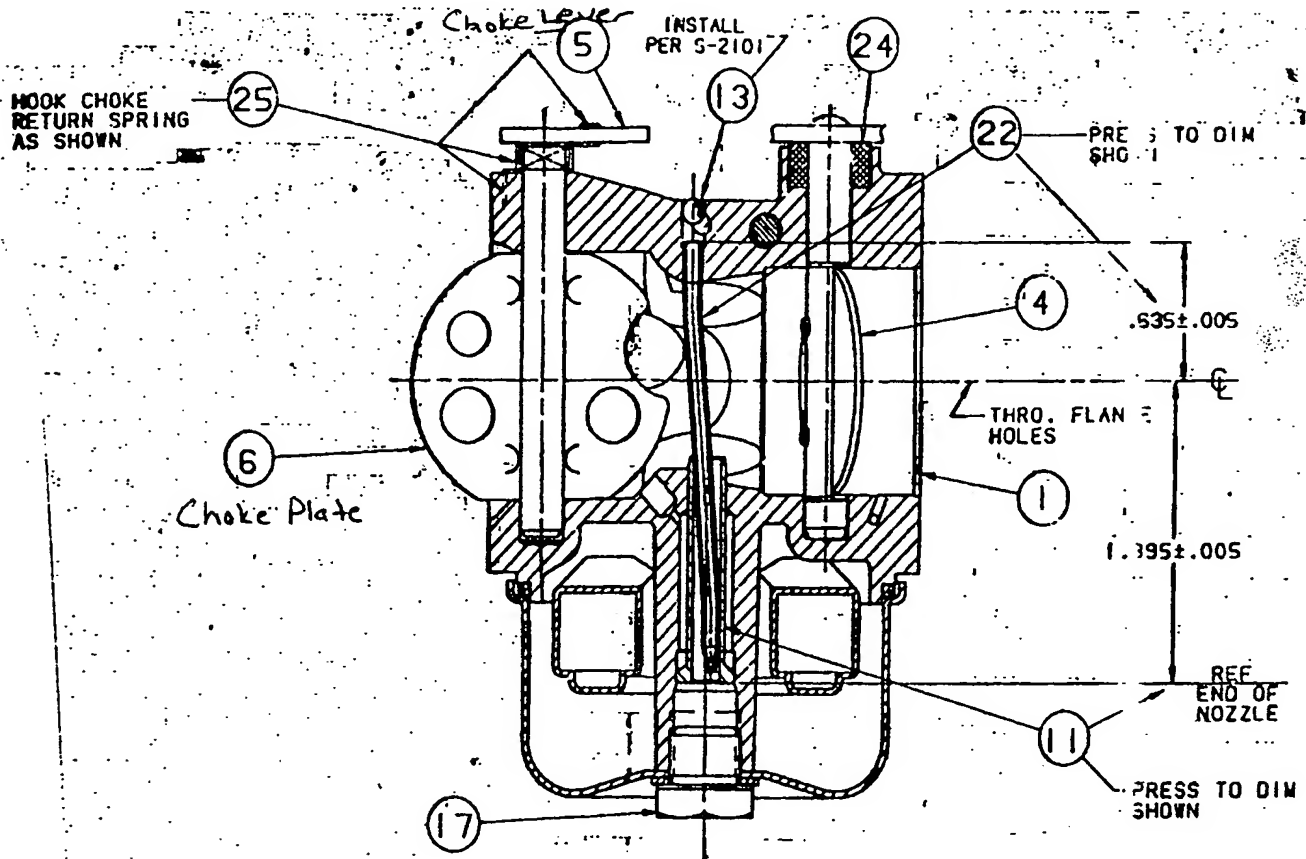
8. 補正の内容

- (1) 明細書第2頁第2行および同頁第4行の「定常運転」を「暖機運転」に改める。
- (2) 明細書第7頁第19行の「定常運転」を「暖機運転」に改める。
- (3) 明細書第8頁第3行および同頁第16行の「定常運転」を「暖機運転」に改める。

以 上

One old method of providing the correct fuel enrichment is manual or electrical activation of a choke plate (Item 6) by a choke lever (Item 5) in the carburetor body with holes of sufficient area to allow the correct amount of air to pass through to create proper enrichment. See Picture Two on the following page for Item 5 and Item 6.

Picture Two – Choke Plate Enrichment System



BEST AVAILABLE COPY

A second old method of providing the correct fuel enrichment is manual or electrical activation of a primer bulb integral to the carburetor body or remotely mounted to the engine assembly. When the primer bulb is pumped, air pressure is forced into the fuel circuit pushing the fuel into the carburetor throttle bore. See Picture Three below for an example of an integral primer bulb.

Picture Three – Integral Prime Bulb (red)

